audio 300
d — 2 — VI. 70
1309 054
Printed in West Germany

BRAUN

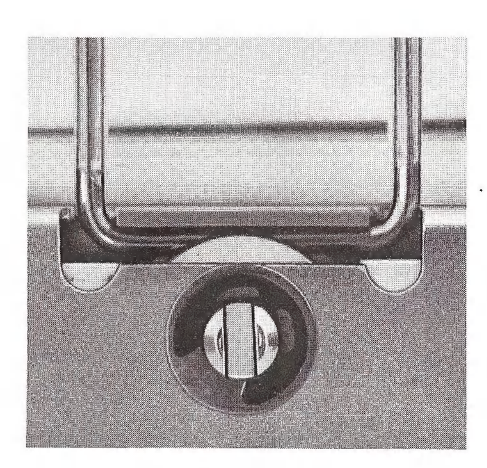
Hifi Stereo Kompaktanlage audio 300 Hinweise zum Gebrauch

Aufstellen

audio 300 ist ein Steuergerät ohne eingebaute Lautsprecher. Es darf darum ohne Rücksicht auf akustische Verhältnisse so aufgestellt werden, wie es sich am bequemsten handhaben läßt oder wie die Einrichtung des Raumes es wünschenswert erscheinen läßt. Da das Gerät mit Transistoren statt mit Röhren bestückt ist, also nur wenig Wärme entwickelt, läßt es sich auch einbauen. Dennoch sollte das Gerät natürlich so aufgestellt werden, daß eine Wärmeabfuhr an den Gehäuseaußenwänden möglich ist.

Der Klarsichtdeckel wird mit seinen Ösen in die Ausschnitte an der Rückseite des Gerätes eingelegt und durch eine Vierteldrehung der hervorstehenden Stifte (so daß die Schlitze senkrecht stehen) verriegelt. Das vordere, nur lose eingeklemmte Ende der Deckelstütze wird heruntergeklappt und in den dafür vorgesehenen Ausschnitt der oberen Abdeckplatte gesteckt. Der Klarsichtdeckel kann wegbleiben, wenn audio 300 in ein niedriges Regalfach gestellt werden soll, in dem der Deckel sich nicht weit genug öffnen läßt.

Da alle Anschlußbuchsen versenkt auf der Unterseite des Gerätes angebracht sind,



muß audio 300 beim Anschließen von Geräten angehoben bzw. auf die Vorder- oder Hinterseite gestellt werden. Um Beschädigungen zu vermeiden, ist es deshalb unbedingt notwendig, vorher den Plattenteller abzunehmen und den Tonarm einzurasten.

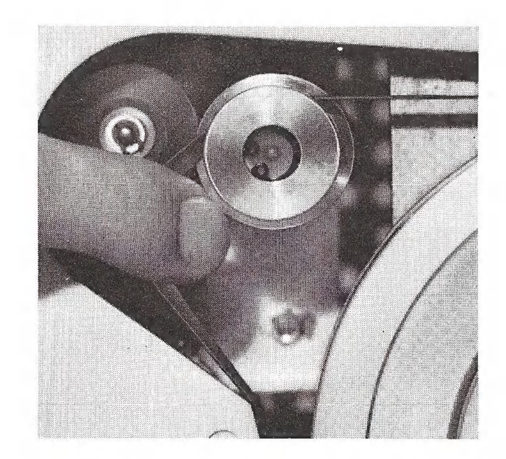
Plattenspieler betriebsfertig machen

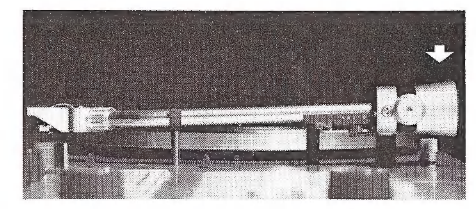
Die drei rot markierten Schrauben auf der Chassisplatte entfernen und in die drei dafür vorgesehenen Gewindelöcher rechts von dem großen Antriebsteller wieder einschrauben (Aufbewahren für evtl. Transport).

Der Treibriemen liegt auf dem großen Antriebsteller. Zur Inbetriebnahme über die kleine Antriebsrolle ziehen, und zwar so, daß er gleichmäßig in der Mitte der Nut läuft.

Durch Drehen des großen Antriebtellers im Uhrzeigersinn kann die richtige Lage des Antriebriemens kontrolliert werden. Dann Plattenteller aufsetzen und Gummischeibe auflegen.

Tonkopf am vorderen Ende des Tonarms einstecken und durch Rechtsdrehung der Überwurfmutter festschrauben. Beim Einschieben muß der Führungsstift in die Nut des Tonarmrohres eingepaßt werden. Auf das Gewinde am hinteren Ende des Tonarmes kommt das Gegengewicht. Wesentlich für die Wiedergabequalität und Plattenschonung ist die richtige Einstellung der Auflagekraft. Beim P 420 X wird das Gewicht des Tonarmes durch das Gegengewicht ausgeglichen, während





eine Zugfeder die vorgeschriebene Auflagekraft erzeugt.

Zum Einstellen des Gleichgewichts wird zunächst der Schieber zur Einstellung der Auflagekraft auf «0» gestellt.

Dann wird das Gegengewicht so weit herein- oder herausgedreht, bis der Tonarm mit Tonkopf und System genau waagrecht in der Schwebe ist. Für das im Werk eingebaute Tonabnehmersystem wird nun mit dem Schieber eine Auflagekraft von 1 — 1,5 p eingestellt.

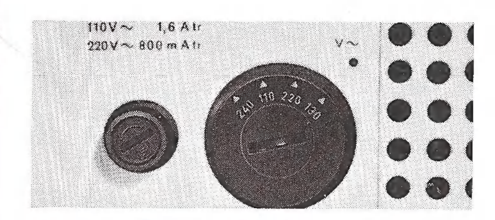
Beim Abspielen von Schallplatten auf Plattenspielern mit abgewinkeltem Tonarm (das ist für optimale geometrische Abtastverhältnisse erforderlich) entstehen geringfügige Kräfte, die den Tonarm in Richtung Plattentellermitte zu ziehen versuchen und somit die Auflagekraft auf der inneren Rillenflanke erhöhen (Skating).

Mit dem Rändelknopf links neben dem Tonarm kann die zur jeweiligen Auflagekraft erforderliche Gegenkraft eingestellt werden. Wenn der eingestellte Wert am Rändelknopf mit der Auflagekraft übereinstimmt, ist eine ausreichende Kompensation des «Skating» erreicht.

Der Plattenspieler ist damit spielbereit.

Achtung: Für einen Versand des Gerätes unbedingt wieder Plattenteller, Tonkopf und Gegengewicht gesondert verpacken und die Transportsicherungen (rote Schrauben, siehe unter «Aufstellen») anbringen!

Stromversorgung



Das Gerät kann am Wechselstromnetz 110 bzw. 220 Volt angeschlossen werden. Der Spannungswähler an der Bodenplatte ist so zu drehen (am besten mit einer Münze), daß die gegenüber dem Punkt angezeigte Spannung mit der Netzspannung übereinstimmt.
Im Werk wurde das audio 300 auf 220 Volt eingestellt.
Die Gerätesicherung befindet sich im eingeschraubten Sicherungshalter links neben dem Spannungswähler. Sie muß gegen die beigelegte Sicherung anderer Nennstromstärke (1,6 A träge) ausgewechselt werden, wenn das Gerät auf 110 Volt Netzspannung eingestellt wird.

Der Stromverbrauch des audio 300 ist verschwindend gering, wenn das Gerät eingeschaltet, aber stumm ist, z. B. wenn das Ausschalten vergessen wurde.

Antennen

Die Empfangsqualität besonders bei Stereo Sendungen hängt weitgehend von der Güte der Antenne ab. Für UKW-Empfang ist eine möglichst im Freien und möglichst hoch (z. B. auf dem Dach) angebrachte Dipolantenne zu empfehlen. Dipolantennen empfangen bevorzugt Sendungen aus der Richtung senkrecht zu ihnen. Diese Richtcharakteristik kann durch vor- und nachgesetzte Stäbe, sogenannte Direktoren und Reflektoren, verstärkt werden.

Beste Empfangsergebnisse erreicht man mit drehbaren Antennen. Es gibt Antennenrotoren, die das motorisch gesteuerte Drehen einer UKW-Dachantenne um 360° vom Zimmer aus ermöglichen. Um nun die Antenne optimal auf einen Sender auszurichten, läßt man sie kreisen und beobachtet das im audio 300 eingebaute Sender-Maximum-Anzeige-Instrument (siehe auch Abschnitt «Programmwahl»). Erreicht der Zeiger des Meßinstrumentes den maximalen Ausschlag, ist der größtmögliche Feldstärkeeinfall erreicht und damit sind optimale Empfangsverhältnisse hergestellt.

Für den Empfang von Kurz-, Mittel- und Langwelle wirkt der UKW-Dipol als Behelfsantenne. Die eigentlichen Antennen für diese Bereiche bestehen aus einem waagrecht ausgespannten Draht oder einem senkrechten, gleichfalls möglichst langem Stab.

Zusätzlich ist im audio 300 eine einschaltbare Ferrit-Antenne für Mittel- und Langwellenempfang eingebaut. Sie wird durch Drücken der Taste «ferrit» eingeschaltet.

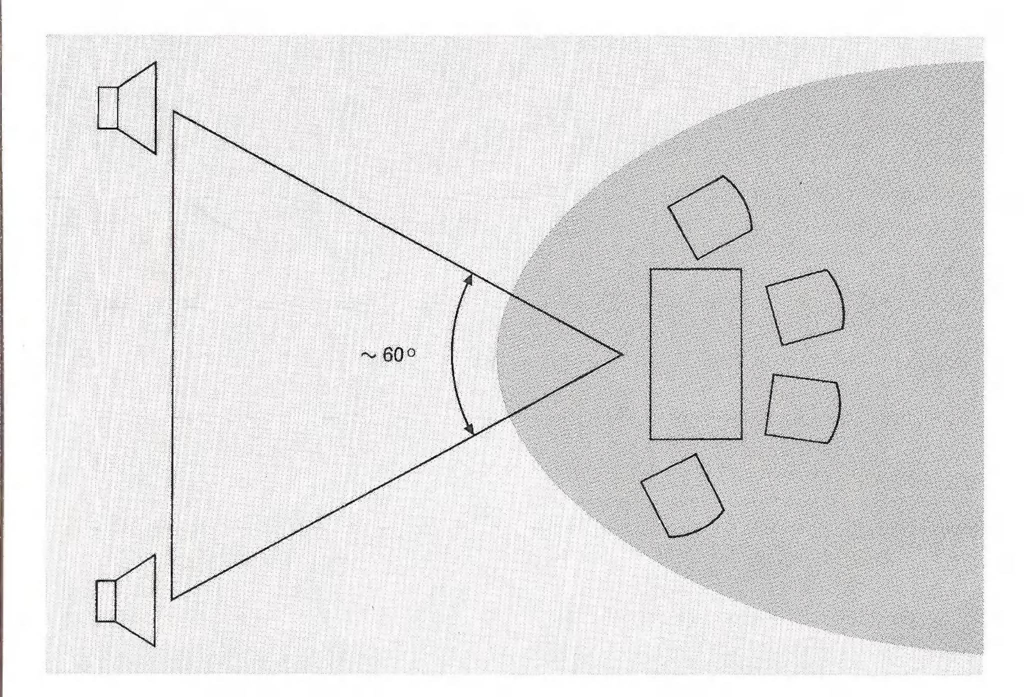
Werden für UKW- bzw. KW-, LW-, MW-Empfang getrennte Antennen verwendet, so ist es zum Erreichen eines einwandfreien Empfangs empfehlenswert, die Verbindung zwischen den Antennenbuchsen für UKW-Dipol und AM-Antennen am Widerstand R 001 1 kOhm (siehe Stromlaufplan) aufzutrennen.

«Erdung» des Gerätes ist nicht unbedingt erforderlich, kann aber Störungen bei Kurz-, Mittel- und Langwellenempfang herabsetzen helfen. Für die Erdung wird ein nicht zu dünner Draht an ein nahe gelegenes Wasserleitungsrohr geführt. Am besten wird diese Arbeit von einem Fachmann ausgeführt.

Die Antennenzuleitungen werden im Boden des Gerätes an die dafür vorgesehene Buchsen angeschlossen. Die beiden Zuleitungen der Dipol Antenne kommen an die Buchse ⊤, die AM-Antenne und die Erde an die Buchsen Y bzw. ⏚.

In Häusern mit Gemeinschaftsantennen werden alle Antennen- und Erdanschlüsse einfach durch Verbindung des Gerätes mit der Antennensteckdose hergestellt. Das Verbindungskabel muß zum Fabrikat der Antennenanlage passen. Entsprechende Kabel in den verschiedenen Längen sind im Handel erhältlich.

Lautsprecher



Lautsprecher werden mit Normsteckern an die Buchse ◁ des audio 300 angeschlossen.
Es können alle Typen dynamischer Lautsprecher mit niederohmiger Impedanz (größer als 4 Ohm) verwendet werden; optimale Anpassung bei 4—6 Ohm.

Von der Qualität der Lautsprecher hängt die Natürlichkeit der Wiedergabe ab. Die Lautsprecher sollten das gesamte Klangspektrum vom tiefsten Baß bis zu den höchsten wahrnehmbaren Tönen wiedergeben.

Da dies mit einem Lautsprecherchassis kaum möglich ist, werden im allgemeinen mehrere Chassis verschiedener Bauart in geeigneten Gehäusen zu Lautsprechereinheiten zusammengefaßt. Die Bauart der Chassis selbst und die Abstimmung zusammen mit Netzwerk und Gehäuse, bestimmen wesentlich die Güte der Wiedergabe.

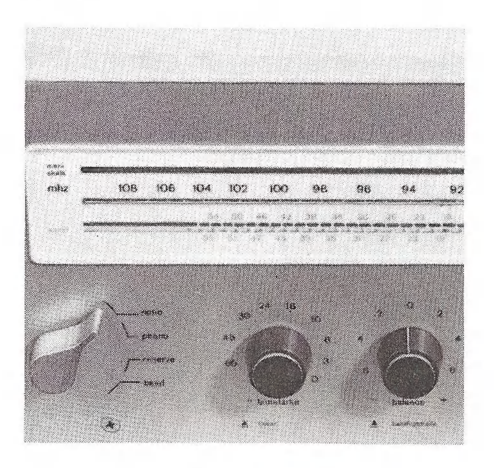
Zum Anschluß an audio 300 eignen sich besonders gut die Lautsprecher L 410, L 470, L 550, L 610 und L 710. Für stereophonische Wiedergabe sind zwei gleichartige Lautsprechereinheiten erforderlich, die — hinreichend weit voneinander entfernt (mindestens 2 m) — links und rechts vor dem Hörer stehen. Der Linke kommt an die Buchse «links», der Rechte entsprechend an die Buchse «rechts».

Optimale Qualität erreicht man, wenn die beiden Lautsprechereinheiten voneinander genausoweit entfernt sind wie vom Hörer. Sie stehen dann in einem Winkel von 60 Grad zum Hörer. Da alle Lautsprecherboxen der Braun AG völlig geschlossen und akustisch gedämpft sind, ist die Aufstellung direkt an einer Wand zu empfehlen. Dadurch wird eine besonders ausgeglichene Baßwiedergabe erzielt.

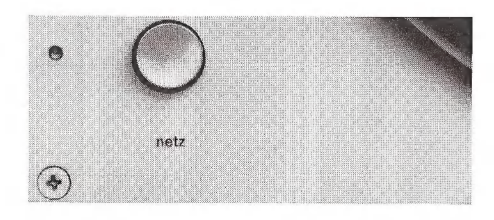
Kombinationsregler

Alle vier Regler, die am unteren Ende des Skalenfeldes liegen, haben eine Doppelfunktion; einmal als Drehregler und zum anderen als Zug-Druck-Schalter.

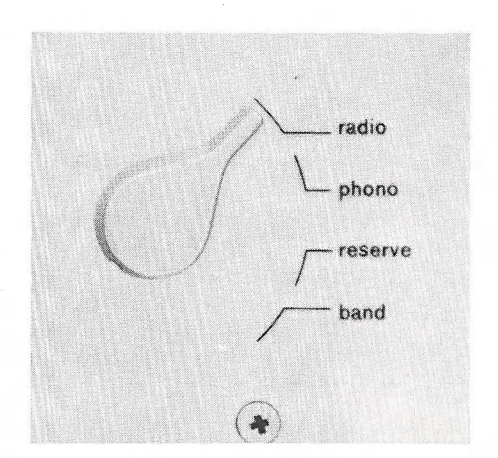
Durch Ziehen am Knopf des Drehreglers wird der Zug-Druck-Schalter betätigt. (Optisch am weißen Rand des herausragenden Zug-Druck-Knopfes erkennbar). In dieser Stellung entspricht er der Betriebsart, die unter der Funktionsbezeichnung des Drehreglers steht. Durch Druck auf den herausragenden Knopf wird der Schalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.



Programmwahl



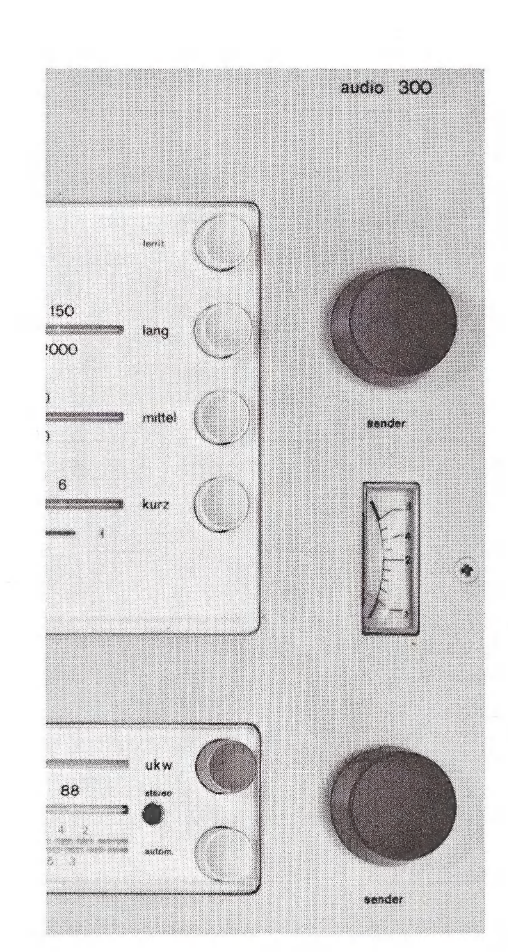
Das Gerät wird mit dem Knopf «Netz» auf der linken Seite eingeschaltet (drücken). audio 300 ist nach dem Einschalten sofort spielbereit.
Mit dem metallenen Drehschalter wird die Wiedergabeart gewählt.



1. radio	Wiedergabe von Rundfunksendungen (siehe auch Abschnitt «Empfang von Stereo-Rundfunksendungen»)
2. phono	Wiedergabe von Schallplatten
3. reserve	Eingang für Plattenspieler mit Kristalltonabnehmer-Systemen und Mikrofonen mit Vorverstärker
4. band	Wiedergabe von Tonbandaufnahmen.

Der gewünschte Wellenbereich bei Rundfunkwiedergabe — lang, mittel, kurz oder ultrakurz — wird durch Drücken der Taste neben der zugehörigen Skala gewählt. (Eine vorher gedrückte andere Taste springt automatisch wieder hoch).

Mit dem danebenliegenden Drehknopf «sender» wird der gewünschte Sender eingestellt. UKW-Sender werden mit dem



unteren, Kurz-, Mittel- und Langwellensender mit dem oberen Senderabstimmknopf eingestellt.

Die roten Zeiger in den Skalenfeldern zeigen die eingestellten Frequenzen und die Wellenlängen, bei UKW auch die Nummer des Kanals (rot) an.

Auf der Merkskala (oberhalb der UKW-Frequenzskala) können die empfangenen UKW-Sender durch Aufkleben von kleinen, selbstklebenden Merkzeichen markiert werden.

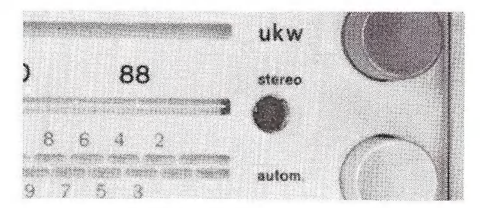
Der Sender wird so eingestellt, daß er rein und unverzerrt klingt. Optisch läßt sich die richtige Abstimmung an dem Sender-Maximum-Anzeigeinstrument zwischen den beiden Senderabstimmknöpfen kontrollieren. Die Abstimmung ist dann optimal, wenn der Zeiger den maximalen Anschlag erreicht hat. Ist eine Rotorantenne angeschlossen, kann mit Hilfe dieses Instrumentes die Antenne nach dem größtmöglichen Feldstärkeeinfall ausgerichtet werden.
(Siehe auch unter Abschnitt «Antennen»).

Bei UKW wird durch die Taste «autom.» eine Automatik eingeschaltet, die Unge-

nauigkeiten in der Sendereinstellung elektrisch korrigiert. Die Automatik soll ausgeschaltet bleiben, wenn der gewünschte Sender wesentlich schwächer als ein eng benachbarter Sender empfangen wird, weil sie sonst möglicherweise die Einstellung auf diesen stärkeren Sender hinüberzieht.

Mit der Taste «ferrit» (über der Wellenbereichstaste «lang») kann die eingebaute Ferritantenne ein- und ausgeschaltet werden.

Empfang von Stereo-Rundfunksendungen



Das grüne Kontrollämpchen «stereo» leuchtet auf, sobald der jeweils eingestellte Sender Stereosendungen ausstrahlt und der Zug-Druck-Schalter am Tiefenregler gedrückt (und damit stereobereit) ist.

Für den Empfang stereophonischer Rundfunksendungen ist grundsätzlich zu beachten, daß die Feldstärke des Senders am Empfangsort etwa zehnmal höher sein muß als für Mono-Empfang, um eine gleichgute Wiedergabequalität zu erreichen.

Möchte man trotzdem auch eine schwach einfallende Stereo-Rundfunksendung wiedergeben, so ist der Zug-Druck-Schalter «stereo-fern» am Höhenregler zu ziehen.

Durch das Ziehen des Stereo-Fern-Schalters wird das Rauschen wesentlich unterdrückt. Der akustische Stereo-Effekt bleibt in etwa erhalten, die Basisbreite wird geringfügig verringert.

Wenn der Sender allerdings sehr schwach einfällt, empfiehlt sich der monaurale Empfang (Zug-Druck-Schalter «mono» ziehen).

Lautstärke und Klang

Alle Regler, die das Klangbild beeinflussen, liegen unter den Skalen in einer Reihe nebeneinander.

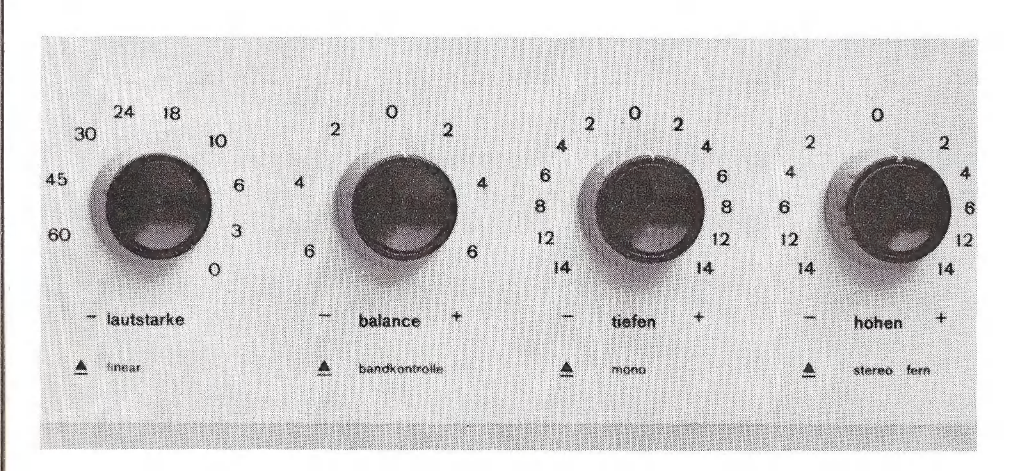
Der linke Drehknopf verändert die Lautstärke. Sie soll für optimale Wiedergabe nicht zu leise gestellt sein, damit nicht die pianissimo-Stellen unter den Stör-Geräusch-Pegel der Umgebung, und damit unter die Wahrnehmungsgrenze sinken.

Als Faustregel hat sich bewährt, die Wiedergabe gerade so laut zu stellen, daß das leiseste der tragenden Instrumente einer Darbietung natürlich, unbeengt und «präsent» (gegenwärtig) klingt.

Bei größeren Eingangsspannungen kann es vorkommen, daß der Lautstärkeregler in den gehörrichtigen Bereich zurückgestellt werden muß, obwohl die Lautstärke vielleicht noch so groß ist, daß die Baßanhebung stört.

In diesem Fall ist der Zug-Druck-Schalter «linear» zu ziehen. Dadurch wird die Baßanhebung abgeschaltet.

Mit dem Regler «balance» kann von zwei angeschlossenen Lautsprechern der eine gegenüber dem anderen lauter oder leiser

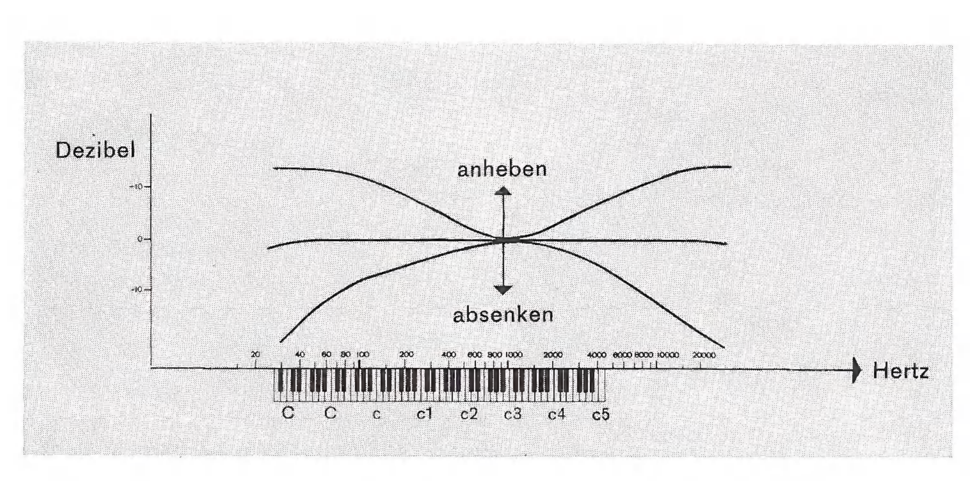


eingestellt werden. Dadurch läßt sich ein ausgewogener Lautstärkeeindruck, wie er für stereophonisches Hören erforderlich ist, auch dann herstellen, wenn die Lautsprecher verschieden weit vom Hörer entfernt oder von unterschiedlicher akustischer Wirksamkeit sind.

Um beim Einstellen der Balance nicht durch solche Lautstärkeunterschiede getäuscht zu werden, die in der Aufnahme selbst liegen, zieht man zunächst den Zug-Druck-Schalter «mono», so daß beide Lautsprecher genau das gleiche wiedergeben.

Der Balance-Drehknopf wird dann von seiner Mittel-Stellung («0») so weit nach links oder rechts gedreht, bis am Ort des Hörers der Klangeindruck entsteht, als ob der Schall genau aus der Mitte zwischen den Lautsprechern käme.

Dann kann wieder auf stereophonische Wiedergabe (Zug-Druck-Schalter drücken) zurückgeschaltet werden. Mit den Reglern «tiefen» und «höhen» lassen sich unabhängig voneinander die Bässe und die hohen Tonlagen verstärken oder abschwächen. Das ist im allgemeinen nur dann erforderlich und erwünscht, wenn

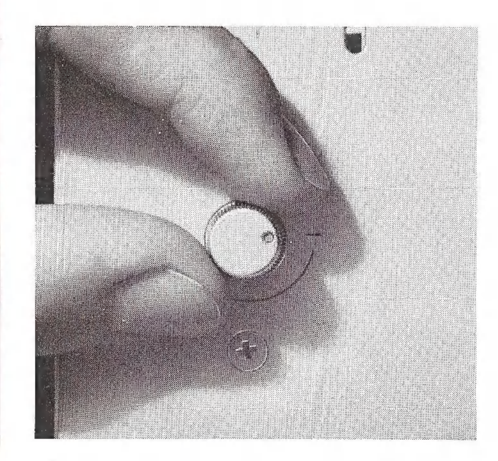


Unvollkommenheiten anderer Glieder der Wiedergabekette (Schallplatte, Lautsprecher, Raumakustik) kompensiert werden müssen. Nach Möglichkeit bleiben beide Regler in Mittelstellung («0»):

Der Zug-Druck-Schalter «bandkontrolle» am Balancedrehknopf wird benötigt, wenn am audio 300 ein Tonbandgerät zur Aufnahme angeschlossen ist, und man während der Aufnahme mithören möchte.

Vergleichen Sie dazu das Kapitel «Tonbandaufnahmen».

Schallplatten spielen



Der Drehschalter steht für Schallplattenwiedergabe auf «phono» – bei Stereo-Wiedergabe ist der Zug-Druck-Schalter «mono» gedrückt, entsprechend bei monauraler Wiedergabe gezogen.

Am Plattenspieler wird der Drehzahlwähler auf die erforderliche Umdrehungszahl eingestellt:
33 oder 45 bei Langspielplatten, 78 bei alten Schellackplatten, 16 derzeit nur bei einigen Spezialplatten. Mit dem Drehknopf in der linken hinteren Ecke des Gerätes kann die jeweilige eingestellte Drehzahl dann nochmals in den Grenzen von ca. ±3% stufenlos verändert werden (Drehzahlfeinregulierung). Für Platten mit großem Mittelloch muß das beigefügte Zentrierstück in der Mitte des Plattentellers aufgesetzt werden.

Der Tonarm wird, auf dem Rastbogen liegend, über die gewünschte Einsatzstelle auf der Platte geschwenkt. Über den Einlaufrillen für die drei genormten Plattengrößen rastet er spürbar ein.

Schiebeschalter nach vorn auf «1» ziehen: Der Plattenteller setzt sich in Bewegung, der Tonarm senkt sich langsam auf die Platte.

Am Ende der Platte schaltet sich das Laufwerk aus, hebt sich der Tonarm von der Platte und geht der Schalter auf Stellung «0» zurück. Von Hand kann das Laufwerk aber auch vorher durch Zurückschieben des Schalters auf Stellung «0» abgeschaltet werden.

Achtung: Plattenspieler nicht nur durch Abschalten des ganzen Gerätes (mit dem Netz-Druckschalter) außer Betrieb setzen, sondern stets auch den Schiebeschalter auf «0» stellen. Nur dadurch wird das antreibende Gummi-Reibrad im Stillstand entlastet und der Tonarm von der Schallplatte abgehoben.

Nadelwechsel

Die Tonabnehmernadel wird beim Durchlaufen der Schallplattenrillen mit der Zeit abgeschliffen, bekommt feine Kanten, sinkt tiefer in die Rillen, beschädigt die Rillenwände, verändert ihren Verlauf und mindert die Klangqualität.

Die Abspielnadeln müssen daher ausgewechselt werden, bevor sie merklich abgenutzt sind.

Als zulässige Spielzeit eines Diamanten dürfen bei sorgsamer Behandlung 500–1000 Spielstunden angenommen werden.

Wenn die Nadel abgenutzt ist, braucht nicht das ganze Tonabnehmersystem ausgebaut, sondern nur der Nadelträger ausgewechselt zu werden.

Typenbezeichnungen der Nadelträger sind:

Bei Shure Tonabnehmer M 75-G II:
N 75-G II für alle Mikrorillenplatten,
N 75-3 für 78er Schellackplatten.

Pflege

Der Plattenspieler selbst bedarf keiner Wartung.

Die Nadelabnutzung wird durch Staub auf der Schallplatte gefördert. Schallplatten sollen darum und selbstverständlich im Interesse einer störungsfreien Wiedergabe staubfrei abgespielt werden. Zum Staubwischen sind Tücher, Plattenbürsten usw. zu verwenden, die beim Wischen keine statische Aufladung der Platten bewirken, sondern vielmehr etwa vorhandene elektrostatische Ladungen beseitigen. Dabei sind Reinigungsgeräte, die antistatisch wirken, ohne Substanzen auf die Platte zu übertragen (z. B. Disc Preener «Parastatic» u. a.), solchen Mitteln vorzuziehen, die irgendwelche Rückstände hinterlassen.

Schallplatten sind zwar fast unzerbrechlich, können sich aber verformen. Sie müssen so aufbewahrt werden, daß sie sich nicht von selbst biegen können. Dazu dürfen sie senkrecht stehen, wenn sie zu mehreren dicht (aber nicht gepreßt) in schmale Fächer gestellt werden. Sie können (weniger gut) waagerecht liegen, wenn sie mit ganzer Fläche auf ebener Unterlage liegen, also wenn insbesondere nicht größere auf kleinere Platten kommen. Mehr als etwa zehn Platten sollten nicht aufeinander gestapelt werden.

Es versteht sich, daß Schallplatten stets in ihren Hüllen aufbewahrt werden.

Tonbandaufnahme

Tonbandgeräte werden für Aufnahme und Wiedergabe über eine Tonleitung mit 5poligen Normsteckern an die Buchse ꝏ angeschlossen. Die Tonbandbuchse ist Eingang und Ausgang zugleich. Über die dort angeschlossene Tonleitung geht also sowohl die Wiedergabe von Band wie auch der Mitschnitt auf Band von anderen über das Gerät laufenden Übertragungen. Es können Mono- oder Stereo-Tonbandgeräte angeschlossen werden.

Die Qualität der auf Tonband aufgenommenen Übertragung kann man gleichzeitig dadurch überprüfen, daß man den Zug-Druck-Schalter «bandkontrolle», der mit dem Regler «balance» kombiniert ist, zieht und damit auf Hinterbandkontrolle schaltet. Auf diese Weise kann man über den Wiedergabekopf des Tonbandgerätes und den NF-Verstärker des audio 300 die gerade aufgenommene Darbietung ohne Unterbrechung des Aufnahmevorganges abhören.

Voraussetzung ist allerdings, daß das verwendete Tonbandgerät getrennte Aufnahme- und Wiedergabeköpfe und getrennte Aufnahme- und Wiedergabeverstärker besitzt (wie z. B. Braun TG 1000).

Hinweise zu den technischen Daten

Rundfunkteil
UKW-Bereich (Messung bei ca. 90 MHz)

Klirrfaktor bei Modulationsfrequenz 1000 Hz mit 40 kHz Gesamthub für Mono- und Stereobetrieb für 1 mV Antennenspannung.

Übersprechdämpfung bei Modulationsfrequenz 1000 Hz mit 40 kHz Gesamthub für 1 mV Antennenspannung.

Empfindlichkeit für 30 dB Signal-Rausch-Abstand mit 40 kHz Hub bei Modulationsfrequenz 1000 Hz.

Begrenzungseinsatz ist derjenige Wert der Antennenspannung, der ein NF-Signal erzeugt, das um 3 dB kleiner als das maximale NF-Signal ist.

IHF-Selektivität nach «IHF Standard Methods of Measurement for Tuners» für 400 kHz Senderabstand bei Modulationsfrequenz 1000 Hz für 1 mV Antennenspannung.

AM-Bereiche (Messung bei ca. 550 kHz)
Empfindlichkeit für 6 dB Signal-Rausch-Abstand bei 1000 Hz Modulationsfrequenz mit 30% Modulationsgrad.

Verstärkerteil

Übertragungsbereich für Verstärkungsabfall 1,5 dB bezogen auf 1000 Hz-Pegel.

Musikleistung als Ausgangsleistung bei demjenigen Wert der Versorgungsspannung, der sich ohne Aussteuerung einstellt (für Nennklirrfaktor).

Sinusleistung bei Frequenz 1000 Hz für die Dauer von 10 Minuten bei Nennklirrfaktor mit Nennlastwiderstand.

Klirrfaktor bei Frequenz 1000 Hz und Nenn-Sinusleistung in beiden Kanälen.

Leistungsbandbreite als der Frequenzbereich, an dessen Enden bei Nennklirrfaktor die Ausgangsleistung um 3 dB absinkt.

Intermodulationsfaktor bei Frequenzen 250 und 8000 Hz und Amplitudenverhältnis 4 : 1 und einer der Nenn-Sinusleistung entsprechender Aussteuerung.

Fremdspannungsabstand für hochpegelige Eingänge, Lautstärkesteller aufgedreht, bezogen auf Nennausgangsleistung.

Klangstellerbereich für tiefe Frequenzen bei 40 Hz, für hohe Frequenzen bei 10 000 Hz.

Plattenspieler

Rumpelfremdspannungsabstand bezogen auf Schnelle 10 cm/s und Frequenz 1000 Hz, gemessen mit Rumpel-Meßschallplatte und Meßgerät (Kurve A).

Rumpel-Geräuschspannungsabstand bezogen auf Schnelle 10 cm/s und Frequenz 1000 Hz, gemessen mit Rumpel-Meßschallplatte und Meßgerät (Kurve B).

Gleichlaufschwankungen gemessen über Bewertungsfilter mit Gleichlauf-Meßschallplatte.

Technische Daten Rundfunkteil

UKW-Bereich	87,5 . . . 108 MHz
Zwischenfrequenz	10,7 MHz
Klirrfaktor	< 0,5 %
Übersprechdämpfung	35 dB
Empfindlichkeit	1 µV
Begrenzungseinsatz	1,2 µV
IHF-Selektivität	> 54 dB
15 UKW-Kreise	(11 ZF-Kreise)

AM-Bereiche	LW	145 . . . 340 kHz
	MW	512 . . . 1640 kHz
	KW	5,8 . . . 13 MHz
Zwischenfrequenz		455 kHz
Empfindlichkeit		10 µV
10 AM-Kreise		(7 ZF-Kreise)

Verstärkerteil

Übertragungsbereich	30 . . . 30 000 Hz
Musikleistung	2 x 30 Watt an 4 Ohm
	2 x 18 Watt an 8 Ohm
Sinusleistung	2 x 20 Watt an 4 Ohm
	2 x 15 Watt an 8 Ohm
Klirrfaktor	< 0,2% an 4 Ohm
Leistungsbandbreite	20 . . . 40 000 Hz
Intermodulationsfaktor	< 0,3%
Fremdspannungsabstand	> 70 dB
Balancestellerbereich	+6 dB . . . –6 dB
Klangstellerbereich	
Tiefen	+14 dB . . . –14 dB
Höhen	+12 dB . . . –12 dB

Plattenspieler

Rumpelfremdspannungsabstand	> 42 dB
Rumpelgeräuschspannungsabstand	> 60 dB
Gleichlaufschwankungen	< 0,12%
Drehzahlfeineinstellung	ca. ± 3%

Bestückung

2 integrierte Schaltkreise
2 Feldeffekttransistor
42 Siliziumtransistoren
2 Germaniumtransistoren
3 Siliziumdioden
16 Germaniumdioden
1 Si-Brückengleichrichter
2 Se-Brückengleichrichter
1 Zenerdiode

Dieses Protokoll enthält einige der wichtigsten elektrischen Meßwerte, die während der Fertigungs-Endkontrolle an diesem Gerät individuell gemessen wurden. Es ist ein Beleg dafür, daß das Gerät — innerhalb der unvermeidlichen geringfügigen Toleranzen — den veröffentlichten Nenndaten des Typs entspricht.

Innerhalb dieses Toleranzbereiches wird die Leistungsfähigkeit des Gerätes nicht beeinträchtigt.

Das Gerät übertrifft in allen Eigenschaften die Anforderungen der Heimstudio-Technik (HiFi) nach DIN 45 500.

Im Reparaturfall bitte diese Urkunde mitsenden!

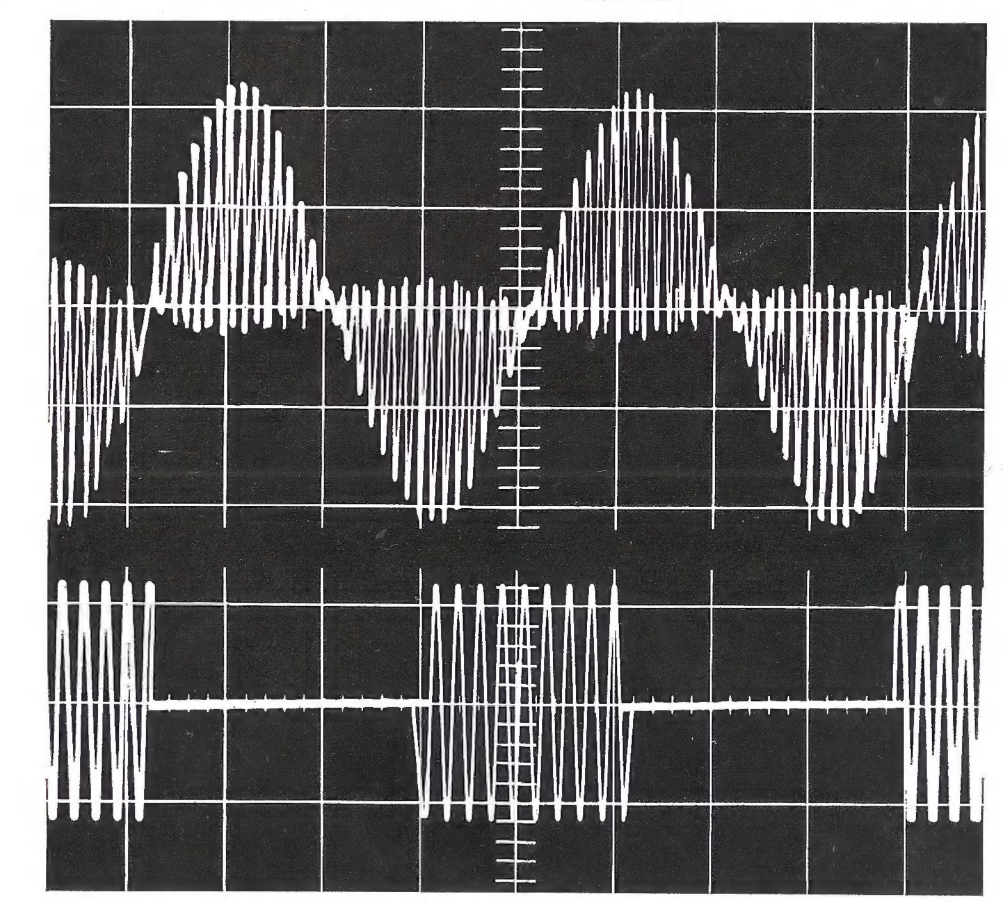
Prüfer

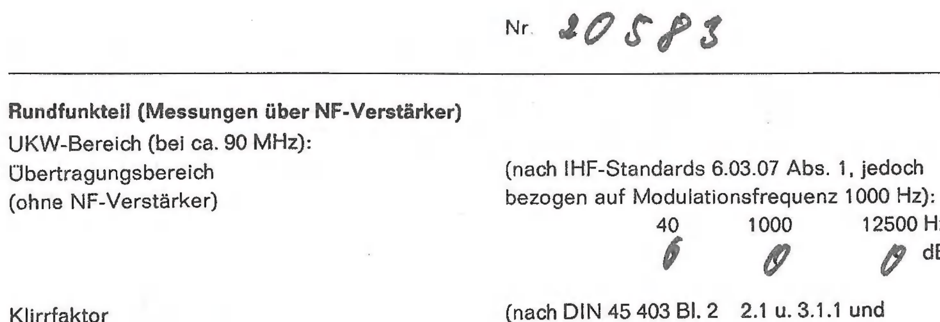
Braun Aktiengesellschaft
Frankfurt am Main
Rüsselsheimer Straße

1309 062

BRAUN

Meßprotokoll HiFi-Stereo-Steuergerät audio 300





audio 300

Nr. 20583

Rundfunkteil (Messungen über NF-Verstärker)

UKW-Bereich (bei ca. 90 MHz):

Übertragungsbereich (ohne NF-Verstärker)
(nach IHF-Standards 6.03.07 Abs. 1, jedoch bezogen auf Modulationsfrequenz 1000 Hz):

40	1000	12500 Hz
6	0	0 dB

Klirrfaktor (ohne NF-Verstärker)
(nach DIN 45 403 Bl. 2 2.1 u. 3.1.1 und IHF-Standards 6.03.08 Abs. 10, jedoch mit Modulationsfrequenz 1000 Hz bei 40 kHz Hub): 0,44 %

Übersprechdämpfungsmaß bei Stereobetrieb
Modulationsfrequenz 1000 Hz: 33 dB

Fremdspannungsabstand (ohne NF-Verstärker)
(nach DIN 45 405 2.2 und IHF-Standards 6.03.10 Abs. 2, jedoch Modulationsfrequenz 1000 Hz)
bei Monobetrieb: 69 dB
bei Stereobetrieb (Pilotton- und Oberwellenreste mit Tiefpaß ausgefiltert): 67 dB

Empfindlichkeit
(für 30 dB Signal-Rausch-Abstand bei 40 kHz Hub): 0,85 µV

Begrenzungseinsatz
(bei 3 dB unter maximaler NF-Ausgangsspannung): 0,75 µV

KML-Bereich (bei ca. 550 kHz):
Empfindlichkeit
(für 26 dB Signal-Rausch-Abstand bei 30% Modulation): 28 µV

Plattenspieler

Gleichlaufschwankungen (nach DIN 45 539 1.3): < 1,2 ‰

Rumpel-Geräuschspannungsabstand (nach DIN 45 539 1.4.2): > 60 dB

NF-Verstärker (Messungen über Eingang «band»)

Übertragungsbereich
maximal einstellbare Abweichungen vom linearen Frequenzgang

	linker Kanal:		rechter Kanal:	
Tiefensteller	am linken Anschlag – dB	am rechten Anschlag + dB	am linken Anschlag – dB	am rechten Anschlag + dB
bei 40 Hz	15	14	15	14
Höhensteller	am linken Anschlag – dB	am rechten Anschlag + dB	am linken Anschlag – dB	am rechten Anschlag + dB
bei 12500 Hz	15	14	15	14

Klirrfaktor bei 2 x 20 W Sinusdauertonleistung
(nach DIN 45 403 Bl. 2 2.1 u. 3.1.1 bei 1000 Hz)
linker Kanal: < 0,2 % rechter Kanal: < 0,2 %

Fremdspannungsabstand
(nach DIN 45 405 2.2 bei 1000 Hz, bei Vollaussteuerung)

linker Kanal:		rechter Kanal:	
Lautstärkesteller zugedreht	aufgedreht	zugedreht	aufgedreht
92 dB	75 dB	92 dB	75 dB